



Technologie informacyjne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny		Cykl dydaktyczny 2025/26	
Kierunek studiów Analityka Medyczna		Rok realizacji 2025/26	
Poziom kształcenia jednolite magisterskie		Języki wykładowe polski	
Forma studiów stacjonarne		Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów	
Profil studiów praktyczny		Obligatoryjność obowiązkowy	
Dyscypliny Nauki farmaceutyczne		Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	
Klasyfikacja ISCED 0914 Technologie związane z diagnostyką i leczeniem		Grupa zajęć standardu B. NAUKI CHEMICZNE I ELEMENTY STATYSTYKI	
Kod USOS FA.AM.JS.1o1585			
Koordinator przedmiotu	Jan Kobierski		
Prowadzący zajęcia	Pełna lista prowadzących dostępna na stronie usosweb.uj.edu.pl w zakładce Katalog → Przedmioty.		
Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0	
	Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 30		

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie: - podstawowych dziedzin informatyki i przykładów ich zastosowań, - najważniejszych programów użytkowych, - słownictwa informatycznego Nabycie ogólnej orientacji w zasobach Internetu
C2	Poznanie i nabycie umiejętności wykorzystywania dostępnych w Uniwersytecie: • platform współpracy i wymiany informacji – prywatne grupy Office 365 SharePoint i Mendeley • narzędzi dostępu do literatury – Ibuk, pełnotekstowe bazy danych • narzędzia organizacji bibliografii – Mendeley • sieci wifi, szczególnie eduroam, ze zrozumieniem, czemu warto.
C3	Nabycie umiejętności zaklasyfikowania problemu badawczego lub użytkowego do odpowiedniego działu informatyki.
C4	Opanowanie obsługi typowych programów użytkowych.
C5	Nabycie umiejętności pozyskiwania w legalny sposób pełnych tekstów trudno dostępnej literatury.
C6	Nabycie umiejętności znalezienia dostępnego w Uniwersytecie oprogramowania (np. program statystyczny, albo ChemOffice) i zainstalowania go na swoim komputerze.
C7	Opanowanie sztuki przygotowania tekstu referatu lub pracy dyplomowej w sposób zapewniający prawidłową strukturalizację (rozdziały, podrozdziały itd.), spisy treści, indeksy, odnośniki literaturowe i wykazy literatury, odsyłacze do rysunków, tabel, stron z wykorzystaniem automatycznej numeracji elementów.
C8	Nabycie umiejętności, wyrobienie nawyku i zrozumienie celowości dokonywania sprawdzenia antyplagiatowego, uzyskanie pewnego wyobrażenia o procesie przygotowywania manuskryptu do publikacji.
C9	Zaakceptowanie realiów życia w społeczeństwie informacyjnym.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	podstawowe narzędzia informatyczne wykorzystywane w medycynie laboratoryjnej, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej	B.W19	kolokwia teoretyczne, projekt, karta zaliczenia ćwiczeń
W2	podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych	B.W20	projekt, karta zaliczenia ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyszukiwać i selekcjonować informacje z różnych źródeł, dokonywać ich krytycznej oceny oraz formułować opinie	O.U9	kolokwia teoretyczne, projekt, karta zaliczenia ćwiczeń
U2	komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą	O.U13	projekt
U3	posługiwać się programami komputerowymi w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, przygotowania prezentacji oraz gromadzenia i wyszukiwania potrzebnych informacji, pozwalających na konstruktywne rozwiązywanie problemów	B.U15	kolokwia teoretyczne, projekt, karta zaliczenia ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
K1	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	O.K3	projekt
K2	korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K6	kolokwia teoretyczne, projekt, karta zaliczenia ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	30
przygotowanie projektu	10
zbieranie informacji do zadanej pracy	5
przygotowanie do zajęć	8
przeprowadzenie badań literaturowych	2
przygotowanie referatu	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Elementy systemu operacyjnego: system plików i katalogów, synchronizacja z Onedrive for Business. Poznanie osobistych zasobów studenta w strukturze informatycznej uczelni (USOS, Pegaz, Office 365).	W1, U2, U3	ćwiczenia
2.	Metody numeryczne: - Program MS Excel jako przykład arkusza kalkulacyjnego. - Przykłady rozwiązywania zadań numerycznych przy pomocy programu MathCad Prime.	W1, W2, U3	ćwiczenia

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
3.	Program MS Word jako przykład procesora tekstów: podstawy, zaawansowane techniki: tworzenie tabel, zapis symboli i równań matematycznych, wstawianie elementów graficznych, style, współpraca z innymi aplikacjami (Excel), spis treści, tabel i ilustracji, odsyłacze, makra.	W1, U3	ćwiczenia
4.	Program MS Access jako przykład relacyjnego systemu zarządzania bazą danych. Korespondencja seryjna.	W1, U3	ćwiczenia
5.	Praca z bibliografią z wykorzystaniem bibliograficznych baz danych i systemu Mendeley.	W1, U1, U2, U3, K1, K2	ćwiczenia
6.	Grafika komputerowa wektorowa i rastrowa (Corel).	W1, U2, U3	ćwiczenia
7.	Edytor strukturalnych wzorów chemicznych i program do modelowania molekularnego jako przykłady programów graficznych.	W1, U2, U3	ćwiczenia
8.	Sztuczna inteligencja: systemy doradcze, procesory algebraiczne, przetwarzanie języka naturalnego.	W1, U3	ćwiczenia
9.	Elementy programowania w języku C ++ lub Python (do wyboru, praca w środowisku Linux). Ilustracja procesu tworzenia i doskonalenia programu na najprostszym przykładzie problemu obliczeniowego. Konstrukcja własnych programów w wybranym języku. Tworzenie aplikacji mobilnych.	U3	ćwiczenia
10.	Sieci komputerowe. Internet. Tworzenie dokumentów HTML.	W1, U2	ćwiczenia

Informacje rozszerzone

Metody nauczania :

Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Pracownia komputerowa, Rozwiązywanie zadań, Symulacja, Zajęcia typu Problem Based Learning, Instrukcja obsługi

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	kolokwia teoretyczne, projekt, karta zaliczenia ćwiczeń	W ramach realizacji przedmiotu studenci wykonują zadania laboratoryjne na komputerach podczas ćwiczeń, przygotowują grupowo projekt PBL oraz w ramach samokształcenia wykonują "lekcje" na platformie Pegaz (e-learning: przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń)*. Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest uzyskanie minimum 70% punktów za zadania laboratoryjne, zaliczenia "lekcji" na Pegazie i zrealizowanie zadań wynikających z pracy w grupie PBL (projekt). Dodatkowym warunkiem jest wykonanie zadań krytycznych ze względu na cele i efekty kształcenia, których lista widoczna jest dla studentów w dzienniku elektronicznym/karcie zadań. Punktację uzyskaną za zadania laboratoryjne ustala się na podstawie dziennika elektronicznego/karty zadań, wypełnianych przez asystenta w miarę wykonywania ćwiczeń. Skala ocen z zadań laboratoryjnych: 80–84 punktów → ocena 3.0; 85–89 punktów → ocena 3.5; 90–94 punktów → ocena 4.0; 95–99 punktów → ocena 4.5; 100 i więcej punktów → ocena 5.0. Ostateczna ocena z przedmiotu ustalana jest jako średnia ważona oceny z karty zaliczeń (z wagą 70%), oceny za pracę w zespole PBL (z wagą 20%) oraz oceny z lekcji (z wagą 10%) i zaokrąglana do skali 2-5 z dokładnością do ½, pod warunkiem, że wszystkie trzy składniki są zaliczone; w przeciwnym wypadku przedmiot pozostaje niezaliczony. Średnią wyraża się w uczelnianej skali ocen. (* "Lecje" jako metoda nauczania w sylabusie nazwane zostały "kolokwia teoretyczne".)

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa.

Literatura

Obowiązkowa

1. W.Jawień (red.) Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych z technologii informacyjnych. Skrypt dla studentów analityki medycznej na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM, <https://pegaz.uj.edu.pl>
2. W. Jawień: Lekcje z materiałem teoretycznym, przygotowujące do ćwiczeń laboratoryjnych. Dostępne na Pegazie.

Dodatkowa

1. Pozycje z serii wydawniczej ECDL. PWN, Warszawa 2014-2019.
2. Włodzisław Duch: Wykłady. <http://fizyka.umk.pl/~duch/Wyklady/>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
O.K3	Absolwent jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym
O.K6	Absolwent jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji
O.U9	Absolwent potrafi wyszukiwać i selekcjonować informacje z różnych źródeł, dokonywać ich krytycznej oceny oraz formułować opinie
O.U13	Absolwent potrafi komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą
B.U15	Absolwent potrafi posługiwać się programami komputerowymi w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, przygotowania prezentacji oraz gromadzenia i wyszukiwania potrzebnych informacji, pozwalających na konstruktywne rozwiązywanie problemów
B.W19	Absolwent zna i rozumie podstawowe narzędzia informatyczne wykorzystywane w medycynie laboratoryjnej, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej
B.W20	Absolwent zna i rozumie podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych